

PAT-NO: JP406225265A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06225265 A  
TITLE: PICTURE TRANSMISSION DEVICE  
PUBN-DATE: August 12, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AKATSU, KOICHI

INT-CL (IPC): H04N007/00, H04N007/14

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a picture transmission device which can efficiently execute an operation and which can deal with abundant communication contents.

CONSTITUTION: An original picture storage part 72 and a reduced picture storage part 71 storing an original picture and reduced pictures, a reduced picture temporary storage part 73 selecting and storing plural representative pictures from the reduced pictures, a control part 3 selecting one representative picture from 12 pieces of representative pictures, a display part 5 which simultaneously displays the plural reduced pictures corresponding to the selected representative picture and a circuit interface circuit 2 transmitting one original picture among the plural reduced pictures which are simultaneously displayed are provided.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(18)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開平6-225265

(43)公開日 平成 6 年(1994) 8 月12日

(51)Int. Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 7/00  
7/14

識別記号

Z 6942-5C  
7251-5C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平5-10371

(22)出願日 平成 5 年(1993) 1 月28日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 赤井 功一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

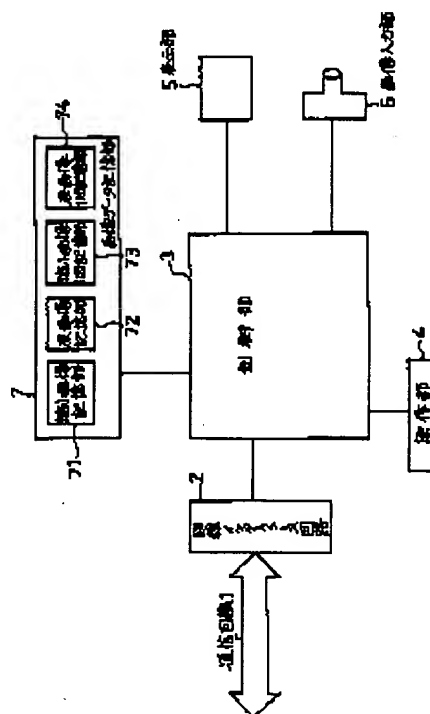
(74)代理人 弁理士 川口 鏡雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像伝送装置

(57)【要約】

【目的】 操作を効率よく行うことができ、かつ豊富な通信内容を取り扱うことができる画像伝送装置を提供する。

【構成】 原画像及び縮小画像をそれぞれ記憶する原画像記憶部72及び縮小画像記憶部71と、縮小画像から複数の代表画像を選択して記憶する縮小画像一時記憶部73と、12の代表画像から1つの代表画像を選択する制御部3と、選択された代表画像に対応する縮小画像の複数の数を同時表示する表示部5と、同時表示された複数の縮小画像の中から1つの原画像を送信する回路インターフェース回路2とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1画像情報及び第2画像情報を記憶する画像記憶手段と、該第2画像情報から複数の代表画像情報を選択して記憶する代表画像記憶手段と、該複数の代表画像情報から所定数の代表画像情報を選択する制御手段と、該選択された代表画像情報に対応する該第2画像情報の複数の同時表示する表示手段と、該同時表示された複数の第2画像情報の中から所定数の該第1画像情報を送信する送信手段とを備えていることを特徴とする画像伝送装置。

【請求項2】 前記制御手段を所定のモードに設定する特定数の操作入力キーを有する操作手段を備えていることを特徴とする請求項1に記載の画像伝送装置。

【請求項3】 前記制御手段が、前記第1画像情報を圧縮及び符号化して前記第2画像情報を出力する符号化手段と、該圧縮符号化された該第2画像情報を伸張及び復号して該第1画像情報に復号する復号手段と、前記操作手段からの入力情報に基づいて各前記手段を制御する中央制御手段とを備えていることを特徴とする請求項2に記載の画像伝送装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、サービス総合デジタル網（ISDN）回線に用いることができる画像伝送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の画像伝送装置として、サービス総合デジタル網（ISDN）回線を利用した音声及び画像を同時に伝送するテレビ電話が開発されている。

【0003】図10は、従来のテレビ電話の一構成例を示すブロック図である。

【0004】図10のテレビ電話は、回線インターフェース部51によりデジタル回線に接続され、情報チャンネル、制御用信号チャンネルの多重分離が行われる。即ち、情報がデジタル回線に出力されるとき多重化され、デジタル回線から入力されるときに分離される。

【0005】回線インターフェース部51より取り込まれた情報は、システム制御部52へ送られて、音声情報や画像情報に分けられる。システム制御部52は、全ての機能部を制御しており、取り込まれた情報の種類によりその情報を解析して各部の制御を行っている。

【0006】画像情報は、復号化部53へ送られる。送られた画像情報は、あらかじめ圧縮符号化されているため、ここで復号及び伸張が行われる。

【0007】復号及び伸張されて復元された画像信号は、画像処理部54を経て、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）などで構成された画像記憶部55に蓄えられる。一画面分の画像信号が揃ったところで、画像処理部54はその画像信号を表示部56へ送り表示する。表示部56としては陰極線管（CRT）や液晶表示素子

（LCD）が用いられている。

【0008】内蔵カメラ57からの入力画像は、画像処理部54を経て一旦画像記憶部55へ取り込まれ、再び画像処理部54を通して符号化部58へ送られる。

【0009】符号化部58では、画像情報を圧縮符号化し、システム制御部52へ送出する。また、システム制御部52で分離された音声信号は、音声処理部59で処理された後、送受話器60より出力される。送受話器60に入力された音声信号は、再び音声処理部59を経てシステム制御部52へ入力される。

【0010】このように取り込まれ、あるいは処理された画像及び音声の各データは、システム制御部52から回線インターフェース部51に供給されて多重化され、その後デジタル回線側に送出される。

【0011】システム制御部52は、制御部63へ発着呼情報を出したり、操作部61から入力された情報（電話番号等の入力）を、操作インターフェース部62を通してシステム制御部52へ取り込み、その入力情報に基づいて各処理部を制御する。そして、フロッピーディスクやハードディスク等で構成されたデータ記憶部64により画像や音声の圧縮データ及びメッセージ等を蓄積するように構成されている。

【0012】また、多数の画像情報を検索し読み出す手段を持つ装置として、原画像情報の縮小画像を生成して、この縮小画像を十数枚ずつ同時に表示して順次検索する手段や原画像のデータにメッセージデータを付けてそのメッセージデータを操作キーより入力することにより検索する手段を有する画像電子ファイル装置が開発されている。

【0013】メッセージデータの操作キー入力による検索は、メッセージを入力する操作キーが多数必要になるが、画像の検索を専門に扱う画像電子ファイル装置では、操作キーの数は問題にならない。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来のテレビ電話では、蓄積されるデータの中で、画像データはイメージであり、多数の画像データが蓄積している場合、その画像データを検索して読み出すために多くの時間を必要とする。

【0015】また、上述した従来の画像電子ファイル装置では、縮小画像の同時検索する方法は、1枚ずつ画像を検索する代わりに十数枚ずつ画像を観て検索するため多くの画像を検索する場合、やはり検索に時間を要するという問題点があった。

【0016】更に、上述した従来の画像伝送装置では、メッセージデータ伝送機能以外の機能が多く含まれており、その結果、操作入力キーの数が増加して操作性が著しく低下するという問題点があった。

【0017】本発明の目的は、上記従来の画像伝送装置における問題点に鑑み、操作を効率よく行うことがで

3

き、かつ豊富な通信内容を取り扱うことができる画像伝送装置を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、第1画像情報及び第2画像情報を記憶する画像記憶手段と、第2画像情報から複数の代表画像情報を選択して記憶する代表画像記憶手段と、複数の代表画像情報から所定数の代表画像情報を選択する制御手段と、選択された代表画像情報に対応する第2画像情報の複数を同時表示する表示手段と、同時表示された複数の第2画像情報の中から所定数の第1画像情報を送信する送信手段とを備えている画像伝送装置によって達成される。

【0019】本発明の画像伝送装置は、制御手段を所定のモードに設定する特定数の操作入力キーを有する操作手段を備えている。

【0020】更に、本発明の画像伝送装置は、制御手段が、第1画像情報を圧縮及び符号化して第2画像情報を出力する符号化手段と、圧縮符号化された第2画像情報を伸張及び復号して第1画像情報に復号する復号手段と、操作手段からの入力情報に基づいて各手段を制御する中央制御手段とを備えている。

【0021】

【作用】本発明の画像伝送装置では、画像記憶手段は第1画像情報及び第2画像情報を記憶し、代表画像記憶手段は第2画像情報から複数の代表画像情報を選択して記憶し、制御手段は複数の代表画像情報から所定数の代表画像情報を選択し、表示手段は選択された代表画像情報に対応する第2画像情報の複数を同時表示し、送信手段は同時表示された複数の第2画像情報の中から所定数の第1画像情報を送信する。

【0022】また、本発明の画像伝送装置では、操作手段は特定数の操作入力キーにより制御手段を所定のモードに設定する。

【0023】更に、本発明の画像伝送装置では、制御手段を構成する符号化手段は第1画像情報を圧縮及び符号化して第2画像情報を出力し、復号手段は圧縮符号化された第2画像情報を伸張及び復号して第1画像情報に復号し、中央制御手段は操作手段からの入力情報に基づいて各手段を制御する。

【0024】

【実施例】以下、図面を参照して、本発明の画像伝送装置の実施例を説明する。

【0025】図1は、本発明の画像伝送装置の第1実施例の構成を示すブロック図である。

【0026】図1の画像伝送装置は、通信回線1に接続された回線インターフェース回路2、回線インターフェース回路2に接続された制御部3、制御部3に接続された操作部4、制御部3に接続された表示部5、制御部3に接続された画像入力部6、及び制御部3に接続された画像データ記憶部7によって構成されている。

4

【0027】上記画像データ記憶部7は、縮小画像記憶部71、原画像記憶部72、縮小画像一時記憶部73、及び原画像一時記憶部74によって構成されている。

【0028】次に、上記各構成部分の動作を説明する。

【0029】画像入力部6から入力された画像は、制御部3により、アナログデータからデジタルデータに変換され、高能率符号化された後に操作部4の操作により、回線インターフェース回路2で音声データと多重化された後に通信回線1を介して受信側の端末装置に送られる。

【0030】また、通信回線1を介して送信側の端末装置から送られてきた受信データは、回線インターフェース2で音声データと画像データに分離される。更に、分離された画像データは、制御部3により復号されてデジタルデータからアナログデータに変換された後に表示部5に表示される。

【0031】表示部5に写し出される送信側の端末装置から送られてきた受信画像または画像入力部6で映した画像を蓄積しておく場合には、操作部4により、制御部3で圧縮符号化された画像データを画像データ記憶部7を構成している原画像一時記憶部74に蓄積すると共に、間引き処理を行った縮小画像を縮小画像一時記憶部73に蓄積する。

【0032】更に、蓄積された画像データを検索しやすように編集する場合には、縮小画像一時記憶部73及び原画像一時記憶部74より画像データを制御部3に呼び出した後に表示部5に表示させ、操作部4の操作により制御部3を介して縮小画像記憶部71及び原画像記憶部72に呼び出した画像データを蓄積する。その際、縮小画像一時記憶部73及び原画像一時記憶部74に蓄積されていた画像データは制御部3により消去される。また、画像データ記憶部7の画像データは、操作部4の操作により制御部3に呼び出され、回線インターフェース回路2で多重化された後に、通信回線1を介して受信側の端末装置に送られる。

【0033】図2は、本発明の画像伝送装置の第2実施例の構成を示すブロック図である。

【0034】図2の画像伝送装置は、通信回線10に接続された回線インターフェース回路11、回線インターフェース回路11に接続された送受信バッファ12、送受信バッファ12に接続された電話番号記憶部13、送受信バッファ12に接続された画像データ記憶部14、送受信バッファ12に接続された圧縮データ復号回路15、送受信バッファ12に接続されたデータ圧縮符号化回路16、送受信バッファ12、圧縮データ復号回路15、及びデータ圧縮符号化回路16に接続されたワーク・リード・オンリー・メモリ(ROM)17、送受信バッファ12に接続されたプログラムROM18、送受信バッファ12に接続された中央処理装置(CPU)19、プログラムROM18及びCPU19に接続された

発振回路20、発振回路20にそれぞれ接続されたアドレス発生回路21、22、圧縮データ復号回路15、データ圧縮符号化回路16、及びアドレス発生回路21に接続された画像データ表示用ランダム・アクセス・メモリ(RAM)23、データ圧縮符号化回路16及びアドレス発生回路21に接続された画像データ取り込みRAM24、発振回路20及び画像データ表示用RAM23に接続されたデジタル・アナログ(D/A)変換器25、発振回路20及び画像データ取り込みRAM24に接続されたアナログ・デジタル(A/D)変換器26、A/D変換器26に接続された画像取り込み回路27、画像取り込み回路27に接続されたカメラ28、D/A変換器25に接続された表示部29、CPU19に接続された操作部30によって構成されている。

【0035】更に、上記画像データ記憶部14は、縮小画像記憶部141、原画像記憶部142、縮小画像一時記憶部143、原画像一時記憶部144によって構成されている。

【0036】次に、上記各構成部分の動作を詳細に説明する。

【0037】回線インターフェース回路11により通信回線(デジタル回線)10に接続され、情報チャネル、制御信号チャネルの多重分離が行われる。即ち、情報がデジタル回線10に出力される時に多重され、デジタル回線10から入力される時に分離される。

【0038】また、回線インターフェース回路11では情報チャネルの画像データと音声データを分離する。

【0039】受信した画像データは回線インターフェース回路11で分離された後、送受信バッファ12に一時記憶され、圧縮データ復号回路15に送出される。

【0040】圧縮データ復号回路15では、伝送されてきた圧縮データが圧縮符号化された状態にあるため、これに伸張及び復号化処理を施して原画像情報に復元する。

【0041】復元された画像データは、画像データ表示RAM23に転送され、ここに蓄えられた後、D/A変換器25にてアナログ信号に変換される。このアナログ信号は表示部29上に表示される。

【0042】内蔵カメラ28からの入力画像は、画像取り込み回路27で取り込まれ、A/D変換器26でアナログデータからデジタルデータに変換された後、画像データ取り込みRAM24に取り込まれる。

【0043】画像データ取り込みRAM24に取り込まれた画像データは、データ圧縮符号回路16に転送される。

【0044】データ圧縮符号回路16では原画像データを圧縮及び符号化して送受信バッファ12に送出する。送受信バッファ12に一旦蓄えられた画像データは回線インターフェース回路11で音声データと多重化されて通信回線10に送出される。

【0045】これらの処理及び制御はCPU19が、所定の制御プログラムに沿ってワークRAM17を使用しながら実行する。CPU19は操作部30からの入力情報に基づいて各処理部を制御するように構成されている。

【0046】画像データ記憶部14はフロッピーディスクやハードディスク等で構成されており、圧縮符号化された画像データを蓄積する。また、画像データ記憶部14はCPU19によって制御される。

10 【0047】上記構成により、画像データ記憶部14の画像データを圧縮データ復号回路15を通して画像データ表示用RAM23に記憶して、D/A変換器25を通して表示部29に表示させる場合、一画面に複数の記憶画像を映し出して画面の利用効率を高めることができる。

【0048】図3は、図2の操作部30の一構成例を示す図である。

20 【0049】図3に示すように操作部30は、表示キー301、代表キー302、取り込みキー303、発信キー304、及びダイヤル・キー305によって構成されている。

【0050】本実施例では、データ圧縮符号化回路16として、画像データに対して伝送に必要な圧縮を施すだけでなく、図3の操作部30の取り込みキー303を操作した信号が入力された場合に、更に縮小画像を生成すべく間引き処理を行う。

30 【0051】例えば、画像データ表示RAM23のデータを、図4のように水平方向は4ドット(図中黒丸)を、垂直方向は3ドットに1ドット(図中黒丸)を有効として間引きを行う。この間引きを行ったデータをデータ圧縮符号化回路16で圧縮データにする。その後、画像データ記憶部14に記憶する。

【0052】図5のフローチャートに示すように、相手端末から受信した1画面の原画像が、画像データ表示用RAM23に記憶してあり自端末の表示部29に表示されている場合(ステップS1)、そのとき取り込みキー303を押す(ステップS2)と、原画像から前記のように縮小画像を生成し(ステップS3)、縮小画像は、画像データ記憶部14中の縮小画像一時記憶部143に、原画像は原画像一時記憶部144にそれぞれ蓄積される(ステップS4)。

【0053】また、発信キー304を押すと原画像データを送受信バッファ12から回線インターフェース11を通して相手端末に送信する。

50 【0054】画像データ記憶部14に蓄積された画像データを圧縮データ復号回路15及び画像データ表示用RAM23に蓄積してD/A変換器25を通して表示部29に表示するときには、まず、縮小画像一時記憶部143から縮小画像を読み出す。読み出された縮小画像は、図6に示すように、例えば12枚の縮小画像(12画

7

面)として表示される。蓄積されている画像が数百枚ある場合、この中から希望する画像を選択しその原画像を表示させる場合、12枚の縮小画像を順次表示させて検索して行くことになる。

【0055】そこで、図7のフローに示すように画像を編集することにより、検索し易くする。

【0056】まず、操作部30の代表キー301を押す(ステップT1)と、縮小画像データが縮小画像一時記憶部143から読み出され(ステップT2)、図6のように12画面で表示される。カーソル31でその中から例えば画像32を選択して(ステップT3)、取り込みキー303を押す(ステップT4)と、画像32を検索用の見出し画像(代表画像)とする属性の似た画像のグループを以下の手順で生成する。

【0057】最初に画像32の画像データに検索用の見出し画像(代表画像)であることを示す“代表コード”と代表画像である画像32と属性の似た画像のグループであることを示す“グループコード”が付加され(ステップT5)、縮小画像は縮小画像記憶部141に、原画像は原画像記憶部142にそれぞれ蓄積され(ステップT6)、同時に画像32のデータが縮小画像一時記憶部143と原画像一時記憶部144からそれぞれ消去される(ステップT7)。上記の動作の後、もう一度12画面の縮小画像の画面(図6)に戻る。ここで、カーソル31にて画像32を選び(ステップT8)、取り込みキー303を押す(ステップT9)と、画像33のデータは画像32を見出しとする同じ画像グループの画像データとなり、画像32と同じ“グループコード”が付加され、縮小画像記憶部141及び原画像記憶部142にそれぞれ蓄積され(ステップT10)、それと同時に縮小画像一時記憶部143及び原画像一時記憶部144内の画像33のデータは消去される。

【0058】このとき画像32は画像グループの見出しとなる代表画像であり、検索する際にはこの代表画像により検索を行う。自然画であれば画像群の中で最も代表的な自然画像で検索するが、用紙に文字で画像群の内容を書いておき、それをカメラで取り込んで代表画像として検索することもできる。また、画像33は画像32と同じ画像グループとなる。

【0059】以上が終了すると、もう一度12画面の縮小画像の画面(図6)に戻る。ここでも同様に画像32と同じ“グループコード”の画像グループとして記憶する場合は前記と同じ動作を繰り返す。終了する場合は(ステップT11)、操作キー30内のテンキー#を押して終了する。

【0060】ここで、もう一度画像33を読み出すときには、まず、代表画像を呼び出しその代表画像に属する画像を呼び出しその中から画像33を選び出し表示させる。以下、図8のフローチャートを参照して、このときの画像読み出しの動作を説明する。

8

【0061】まず、表示キー301を押す(ステップU1)と、図6に示すような12画面の縮小画像が表示される。次に、代表キー302を押す(ステップU2)と縮小画像記憶部141内の“代表コード”を検索し(ステップU3)、“代表コード”が付いている画像データだけを縮小画像記憶部141から読み出して12画面の代表画像の縮小画像を表示する(ステップU4)。

【0062】この代表画像の縮小画像の中からカーソル31で画像33が属する代表画像32を選び出し(ステップU5、U6、U7)、発信キー304がオン(ON)されているかどうかを判断し(ステップU8)、上記ステップU8で発信キー304がオンされていない(即ちオフ(OFF))と判断された場合には、表示キー301を押す(ステップU9)。

【0063】表示キー301を押すと、選択した代表画像32と同じ“グループコード”が画像データに付いている画像データだけを縮小画像記憶部141から検索し(ステップU10)、その“グループコード”のついた画像を図9のように12画面で表示する(ステップU11)。その中から希望する画像33をカーソル30で選び出し(ステップU12、U13、U14)、表示キー301を押す(ステップU15)と、画像33の原画像が原画像記憶部142から読み出されて圧縮データ復号回路15を通して画像データ表示用RAM23に蓄えられ、D/A変換器25でアナログ信号に変換されて表示部29に表示される(ステップU16)。ここで、発信キー304がオンされているかどうかを判断し(ステップU17)、上記ステップU17で発信キー304がオンされていると判断された場合には原画像データを通信回線10に送り出して(U18)動作を終了する。他方、上記ステップU17で発信キー304がオンされていないと判断された場合には原画像データを表示した後、動作を終了する。

【0064】また、上記ステップU8で発信キー304が押されていると判断された場合には、画像33の画像データだけが“グループコード”と共に原画像記憶部142から原画像データが読み出され(ステップU18、U19、U20)、送受信バッファ12及び回線インターフェイス11を通して通信回線10に送り出されて(ステップU21)、再びグループコードの検索が行われ(ステップU22)、上記ステップU22で検索されたグループコードが代表画像と同じグループコードかどうか判断され(ステップU23)、上記ステップU23で検索されたグループコードが代表画像と同じグループコードであると判断された場合には、上記ステップU20に戻り、他方、上記ステップU23で検索されたグループコードが代表画像と異なるグループコードであると判断された場合には、上記ステップU13に移行する。

【0065】上述したように、本発明の画像伝送装置では、代表画像を検索し代表画像に属する画像を検索する

ため、順次検索に比べ高効率検索であり、キーワードによる検索とは違い非常に少ない操作キー数で装置を構成できる。

【0066】

【発明の効果】本発明の画像伝送装置は、第1画像情報及び第2画像情報を記憶する画像記憶手段と、第2画像情報から複数の代表画像情報を選択して記憶する代表画像記憶手段と、複数の代表画像情報から所定数の代表画像情報を選択する制御手段と、選択された代表画像情報に対応する第2画像情報の複数を同時表示する表示手段と、同時表示された複数の第2画像情報の中から所定数の第1画像情報を送信する送信手段とを備えているので、属性の似た画像をグループにしその中で代表的な画像を画像を検索するための見出し画像として登録し、画像を検索する際はまず見出し画像を選び、選んだ見出し画像のグループだけを表示し、その中から画像を検索でき、その結果、検索効率を向上することができる。

【0067】また、本発明の画像伝送装置は、制御手段を所定のモードに設定する特定数の操作入力キーを有する操作手段を備えているので、メッセージ入力用の操作キーを必要としないため少数の操作キーで装置を構成することができる。

【0068】更に、本発明の画像伝送装置は、制御手段が、第1画像情報を圧縮及び符号化して第2画像情報を出力する符号化手段と、圧縮符号化された第2画像情報を伸張及び復号して第1画像情報に復号する復号手段と、操作手段からの入力情報に基づいて各手段を制御する中央制御手段とを備えているので、代表画像に自動的に付加情報を付けることにより代表画像の見出しとしての機能を向上させ検索効率を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像伝送装置の第1実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の画像伝送装置の第2実施例の構成を示

すブロック図である。

【図3】図2の操作部の一構成例を示すブロック図である。

【図4】図2の画像伝送装置における縮小画像の動作の説明図である。

【図5】図2の画像伝送装置の一時蓄積時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】図2の画像伝送装置の一時取り込み時の縮小画像の表示の一例を示す説明図である。

【図7】図2の画像伝送装置の画像編集蓄積時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8a】図2の画像伝送装置の画像読み出し時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8b】図2の画像伝送装置の画像読み出し時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8c】図2の画像伝送装置の画像読み出し時の動作を説明するためのフローチャートである。

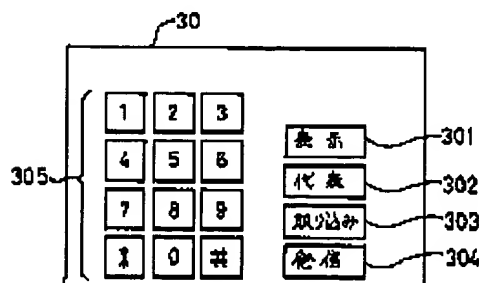
【図9】図2の画像伝送装置の編集後の縮小画像の表示の一例を示す説明図である。

【図10】従来の画像伝送装置の一構成例を示すブロック図である。

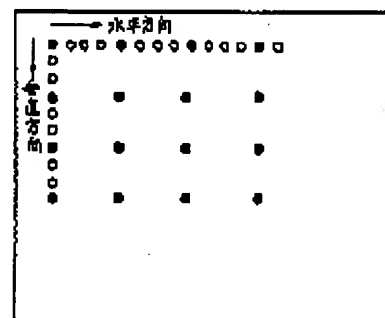
【符号の説明】

- 1 通信回線
- 2 回線インターフェース回路
- 3 制御部
- 4 操作部
- 5 表示部
- 6 画像入力部
- 7 画像データ記憶部
- 71 縮小画像記憶部
- 72 原画像記憶部
- 73 縮小画像一時記憶部
- 74 原画像一時記憶部

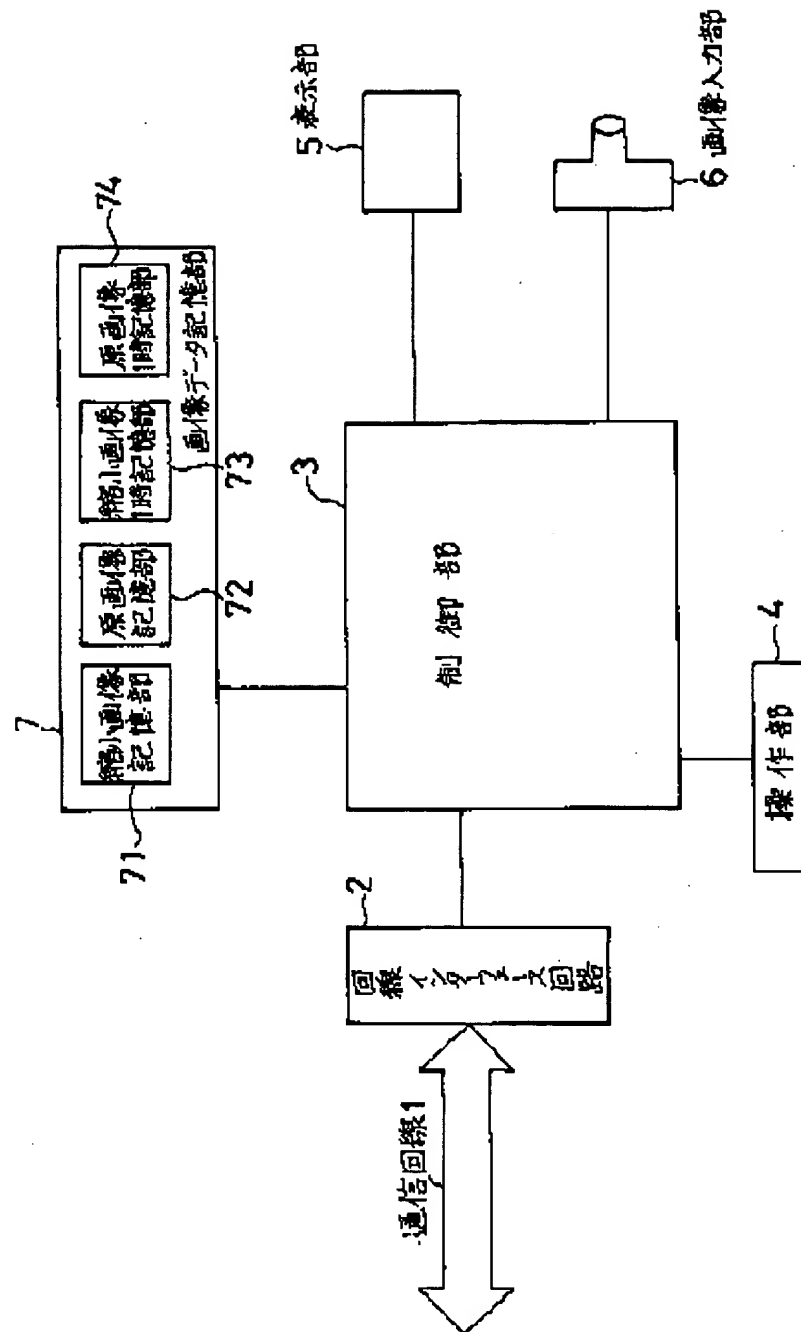
【図3】



【図4】

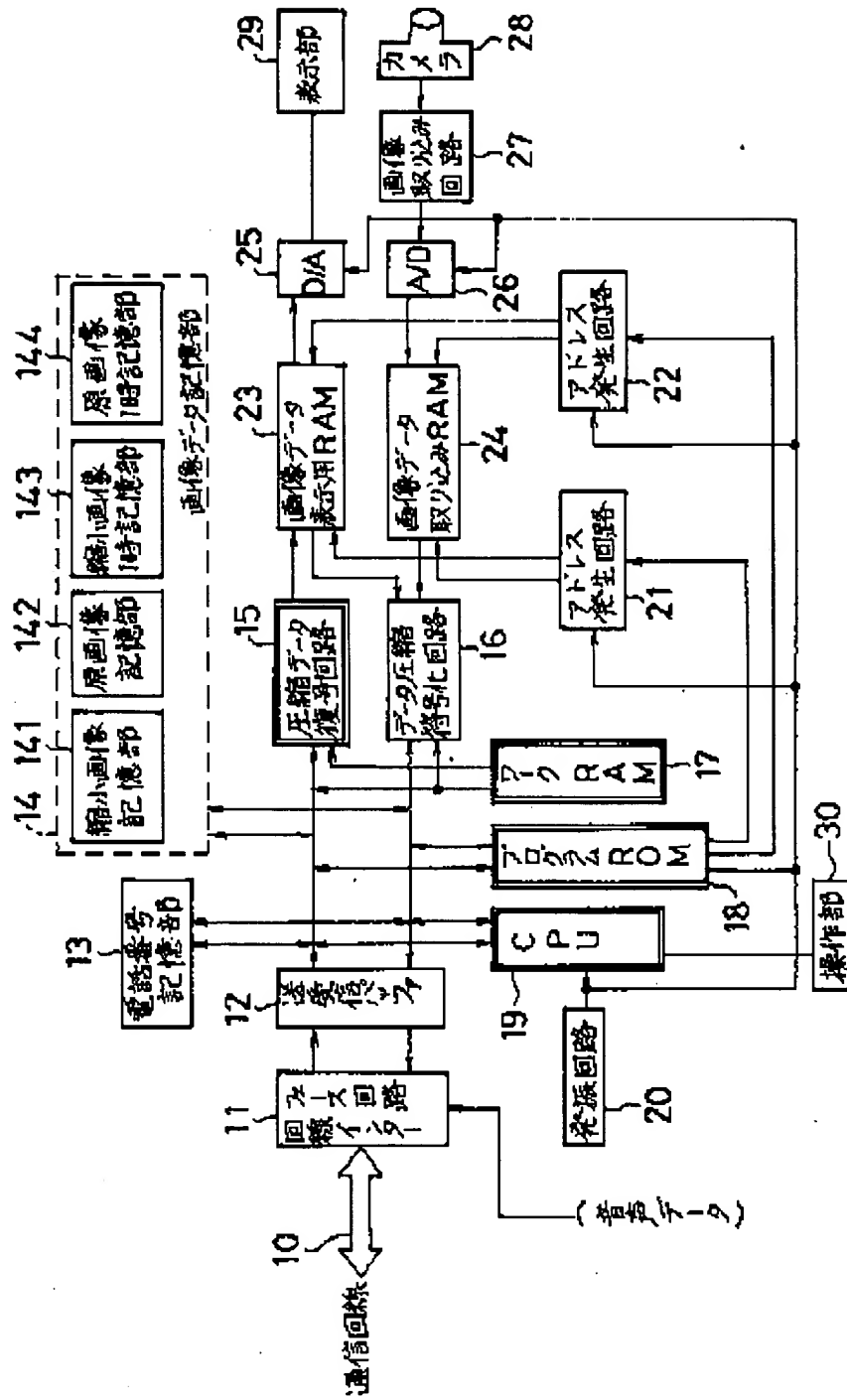


【図1】



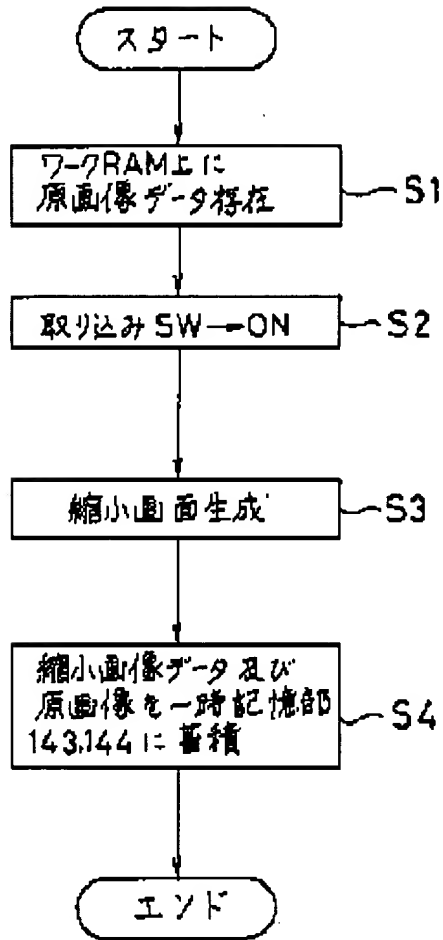


[図2]

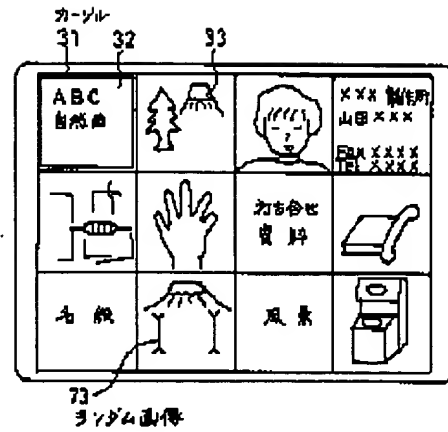


【図5】

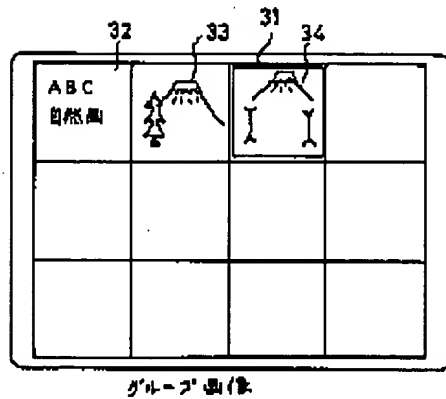
一時蓄積



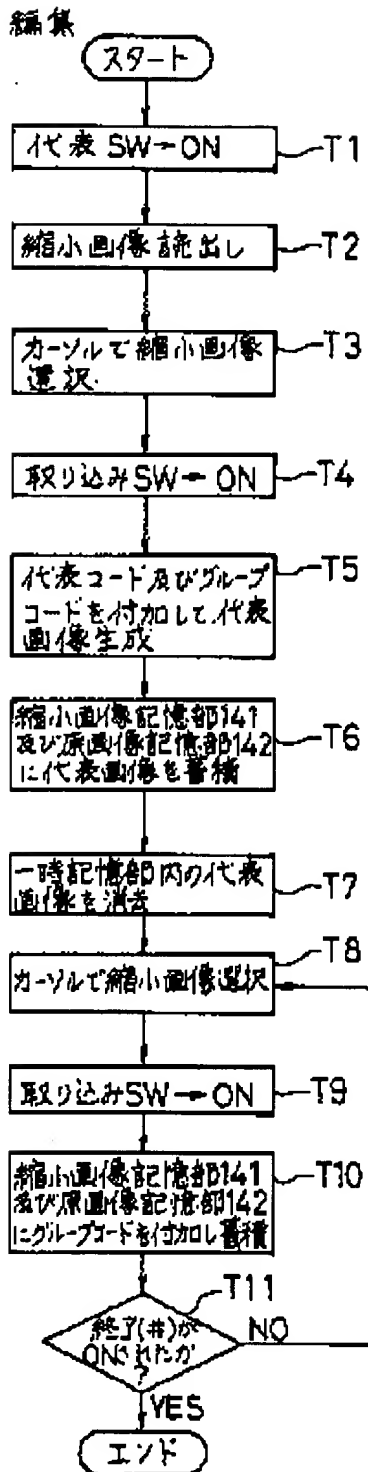
【図6】



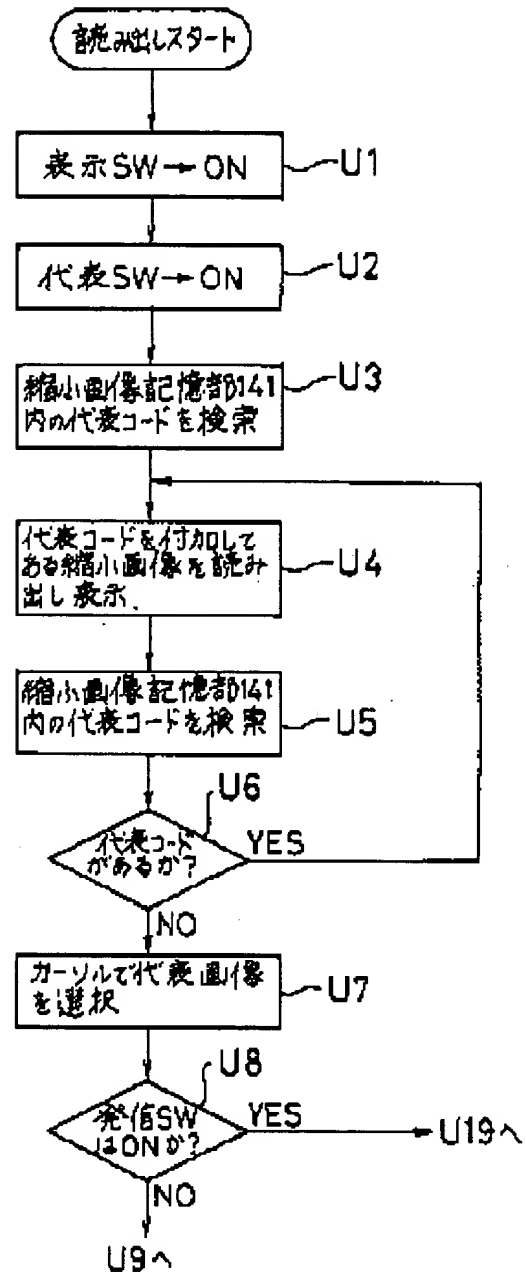
【図9】



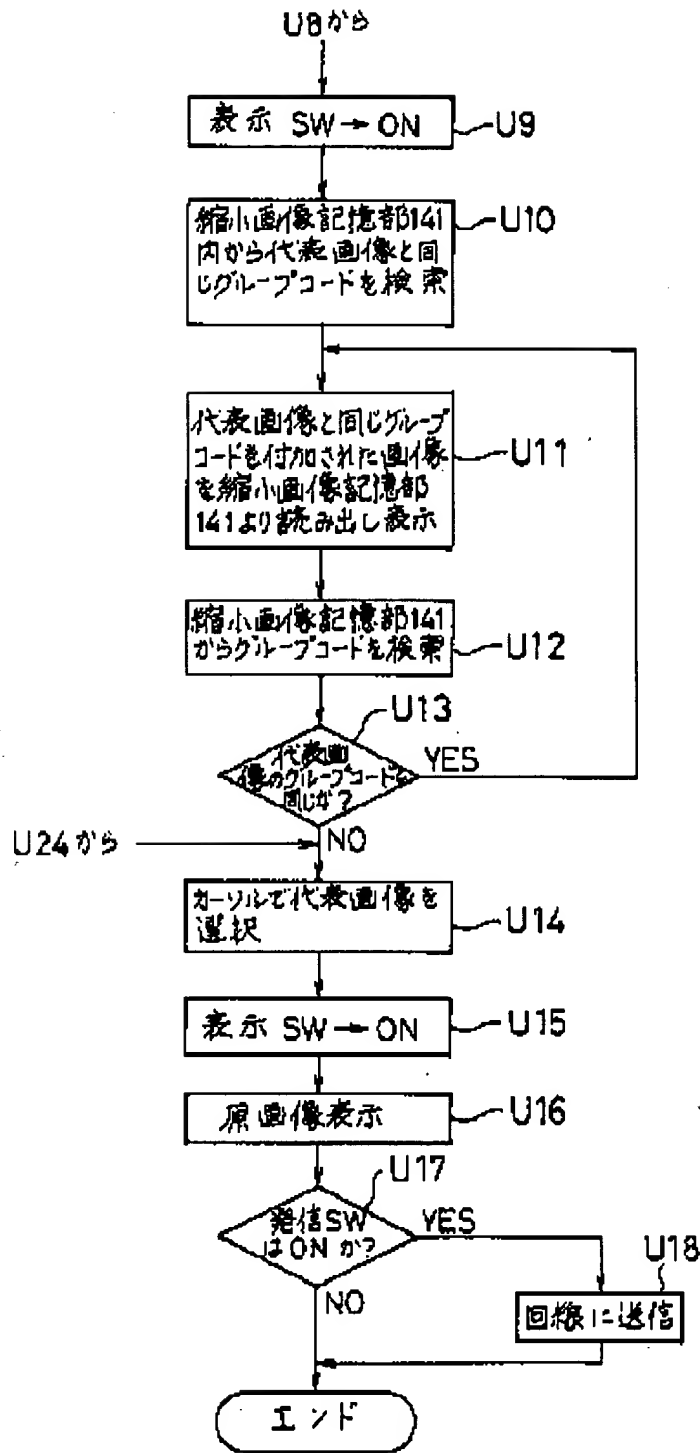
【図7】



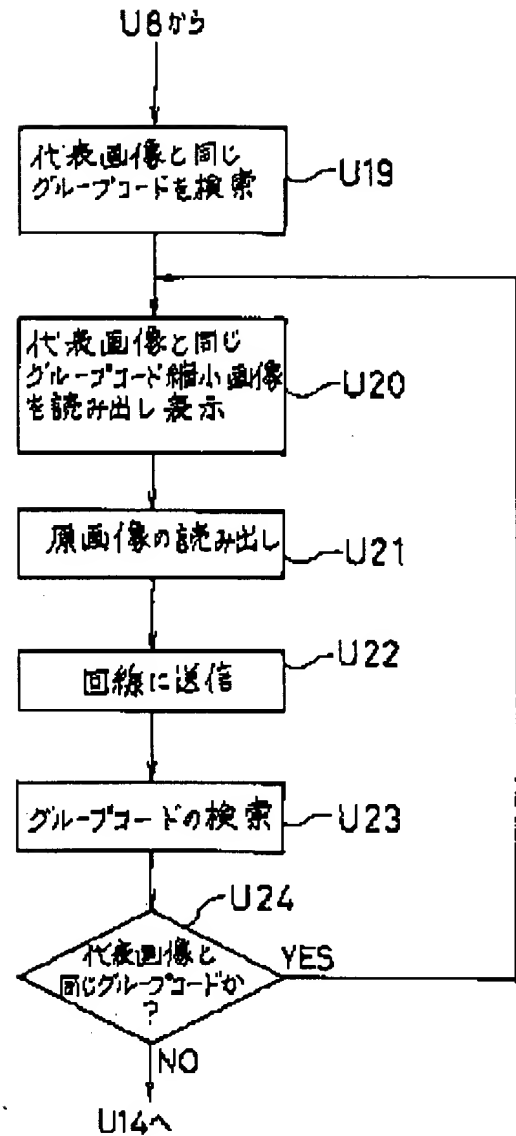
【図8a】



【図8b】



【図8c】



【図10】

